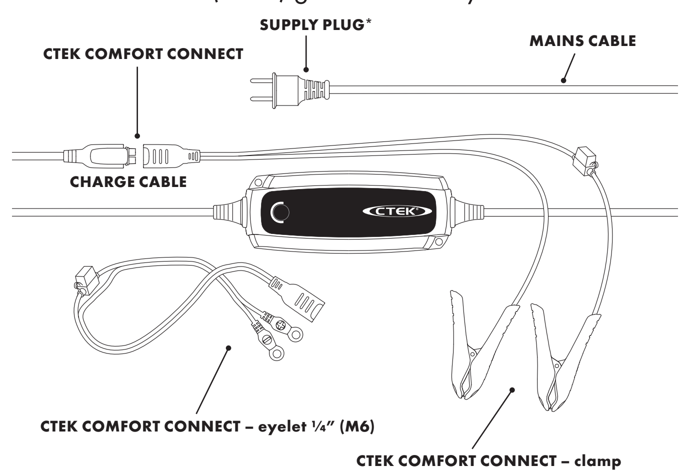
MANUAL

INTRODUCTION

MUS 4.3 POLAR (1078) is a switch mode charger with both float and pulse maintenance and is a part of a series of battery chargers from CTEK Sweden AB. These chargers represent the latest technology within battery charging. A MUS 4.3 POLAR (1078) gives the battery maximum life.



*Supply plugs may differ to suit your wall socket.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

EN

CALIFORNIA PROPOSITION 65

WARNING: This product contains chemical known to the state of California to cause cancer or reproductive toxicity.

1. SAVE THESE INSTRUCTIONS – This manual contains important safety and operating instructions for battery charger model MUS 4.3 POLAR (1078).
2. Do not expose charger to rain or snow.
3. Use of an attachment not recommended or sold by CTEK may result in a risk of fire, electric shock or injury to persons.
4. To reduce risk of damage to electric plug and cord, pull by the plug rather than cord when disconnecting charger.
5. An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure that: a) Pins on plug of extension cord are the same number, size and shape as those of plug on charger; b) Extension cord is properly wired and in good electrical condition; and c) Wire size is large

20018878A MUS 4.3 Polar, Manual, Print file_001.indd 3 2013-01-15 16:29:15

enough for AC ampere rating of charger as specified in “RECOMMENDED MINIMUM AWG SIZE FOR AC EXTENSION CORDS”.

6. Do not operate charger with damaged cord or plug – return the charger to the retailer.
7. Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped or otherwise damaged in any way; take it to the retailer.
8. Do not disassemble charger; take it to the retailer when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electrical shock or fire.
9. To reduce risk of electric shock, unplug charger from AC outlet before attempting any maintenance or cleaning.

10. WARNING - RISK OF EXPLOSIVE GASES

a) WORKING IN VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS OF OUTMOST IMPORTANCE THAT YOU FOLLOW THE INSTRUCTIONS EACH TIME YOU USE THE CHARGER.

b) To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by the battery manufacturer and the manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of battery. Review cautionary marking on these products and on engine.

11. PERSONAL PRECAUTIONS

a) Consider having someone close enough by to come to your aid when you work near a lead-acid battery.

b) Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing or eyes.

c) Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near battery.

d) If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.

e) NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.

f) Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
g) Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
h) Use charger for charging a LEAD-ACID battery only. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system other than in a starter-motor application. Do not use battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.
i) NEVER charge a frozen battery.

12. PREPARING TO CHARGE

a) If necessary to remove battery from vehicle to charge, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off, so as not to cause an arc.
b) Be sure area around battery is well ventilated while battery is being charged.
c) Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
d) Add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by battery manufacturer. Do not overfill. For a battery without removable cell caps, such as valve regulated lead acid batteries, carefully follow manufacturer's recharging instruction.
e) Study all battery manufacturer's specific precautions while charging and recommended rates of charge.
f) Determine voltage of battery by referring to car owner's manual and make sure it matches output rating of battery charger.

13. CHARGER LOCATION

a) Locate charger as far away from battery as DC cables permit.
b) Never place charger directly above battery being charged; gases from battery will corrode and damage charger.
c) Never allow battery acid to drip on charger when reading electrolyte specific gravity or filling battery.
d) Do not operate charger in a closed-in area or restrict ventilation in any way.
e) Do not set a battery on top of charger.

14. DC CONNECTION PRECAUTIONS

a) Connect and disconnect dc output clips only after setting any charger switches to “off” position and removing AC cord from electric outlet. Never allow clips to touch each other.

b) Attach clips to battery and chassis as indicated in 15(e), 15(f), 16(b) through 16(d).

15. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE. A SPARK NEAR BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:

a) Position AC and DC cords to reduce risk of damage by hood, door or moving engine part.

b) Stay clear of fan blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to persons.

c) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.

d) Determine which post of battery is grounded (connected) to the chassis. If negative post is grounded to the chassis (as in most vehicles) see (e). If positive post is grounded to the chassis, see (f).

e) For Negative-grounded vehicle, connect POSITIVE (RED) clip from battery charger to POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of battery. Connect NEGATIVE (BLACK) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.

f) For Positive-grounded vehicle, connect NEGATIVE (BLACK) clip from battery charger to NEGATIVE (NEG, N, –) ungrounded post of battery. Connect POSITIVE (RED) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.

g) When disconnecting charger, turn switches to off, disconnect AC cord, remove clip from vehicle chassis, and then remove clip from battery terminal.

h) See operating instructions for length of charge information.

16. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE. A SPARK NEAR BATTERY MAY

CAUSE BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:

a) Check polarity of battery terminals. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
b) Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.
c) Position yourself and free end of cable as far away from battery as possible – then connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to NEGATIVE (NEG, N, -) post of battery.
d) Do not face battery when making the final connection.
e) When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure and break first connection while as far away from battery as practical.
f) A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.

IMPORTANT SAFETY INFORMATION!

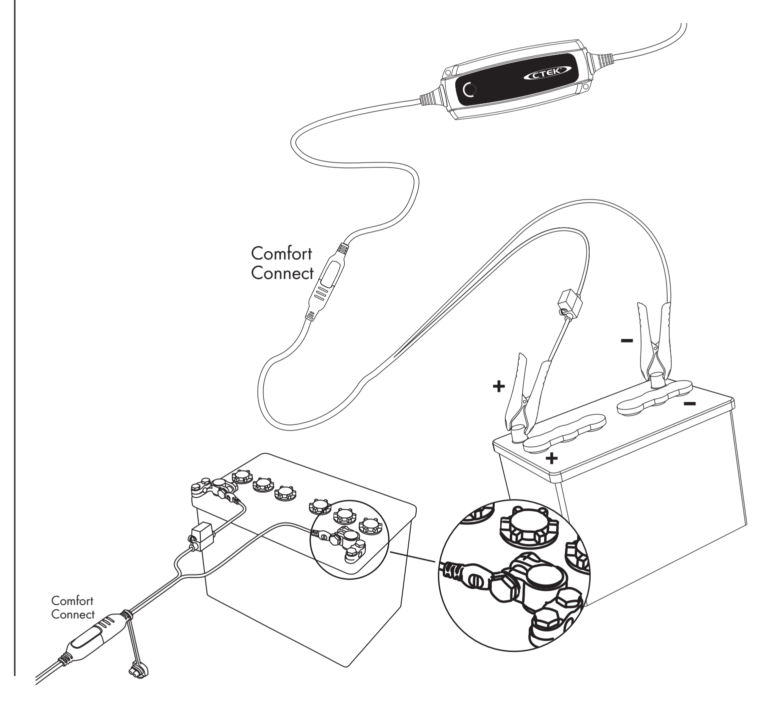
- Charge no other batteries than specified in TECHNICAL INFORMATION.
- Check the charger cables prior to use. Ensure that no cracks have occurred in the cables or in the bend protection. A charger with damaged cables must be returned to the retailer.
- Ensure that the cabling does not jam or comes into contact with hot surfaces or sharp edges.
- Never charge a damaged battery.
- Never place the charger on top of the battery when charging.
- Avoid covering the charger.
- All batteries fail sooner or later. A battery that fails during charging is normally taken care of by the chargers advanced control, but some rare errors in the battery could still exist. Don't leave any battery during charging unattended for a longer period of time.
- If power consumers like fitted alarms and navigation computers are connected to the battery, the charging process takes longer and may drain the battery.
- Always check that the charger has switched to STEP 7 before leaving the charger unattended and connected for long periods. If the charger has not switched to STEP 7 within 50 hours, this is an indication of an error. Disconnect the charger.
- Batteries consume water during use and charging. For batteries where water can be added, the water level should be checked regularly. If the water level is low add distilled water.

- This appliance is not designed for use by young children or people who cannot read or understand the manual unless they are under the supervision of a responsible person to ensure that they can use the battery charger safely. Store and use the battery charger out of the reach of children, and ensure that children cannot play with the charger.
- Connection to the mains supply must be in accordance with the national regulations for electrical installations.
- Do not extend the charge cable.

RECOMMENDED MINIMUM AWG SIZE FOR AC EXTENSION CORDS

LENGTH OF CORD FEET (M)	AWG SIZE OF CORD
25 (7.6)	18
50 (15.2)	18
100 (30.5)	18
150 (45.6)	16

CONNECT AND DISCONNECT THE CHARGER TO A BATTERY



20018878A MUS 4.3 Polar, Manual, Print file_001.indd 8 2013-01-15 16:29:16

OPERATING INSTRUCTIONS

CHARGING WITH MULTI OPTIONS

1. Connect the charger to the battery.
2. Connect the charger to the wall socket.
3. Press the MODE-button to select charging program.



SMALL BATTERY PROGRAM



NORMAL BATTERY PROGRAM

Continue to press the MODE-button to combine charging program with charging options.

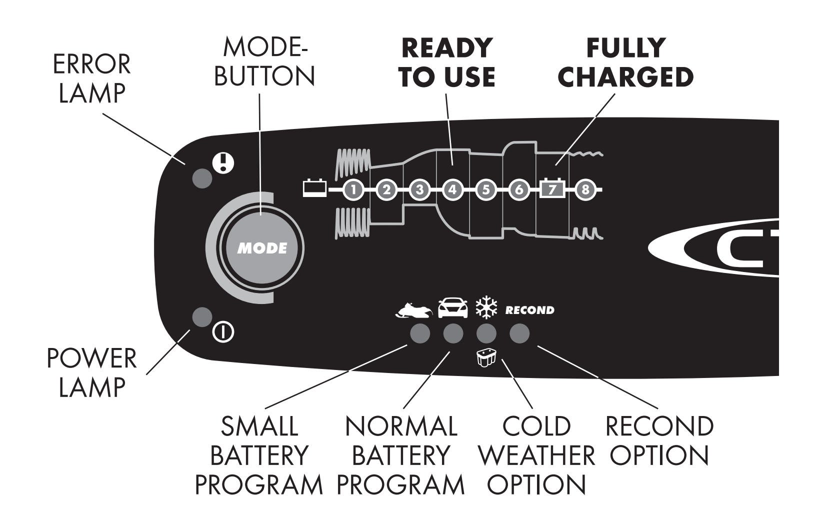
COLD WEATHER OPTION

RECOND **RECOND OPTION**

Press the MODE-button several times until the desired combination of charging program and options are lit.

4. Follow the 8-step display through the charging process. The battery is ready to start the engine when STEP 4 is lit.
   The battery is fully charged when STEP 7 is lit.
5. Stop charging at any time by disconnecting the mains cable from the wall socket.

EN



CHARGING PROGRAMS AND OPTIONS

Press the MODE-button to select between the charging programs and to add charging options. The LEDs will indicate which programs and options that are selected. The selected program will be memorised and restarted next time the charger is connected.

THE TABLE EXPLAINS THE DIFFERENT CHARGING PROGRAMS:

PROGRAM	BATTERY SIZE (AH)	EXPLANATION
	1.2–14Ah	**Small battery program, 0.8A** Use for smaller batteries.
	14–160Ah	**Normal battery program, 4.3A** Use for normal sized batteries.

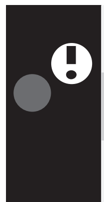
CHARGING OPTIONS

OPTION	EXPLANATION	TEMP RANGE
	Cold weather option Use for charging at low temperatures. Cold weather option increases charging voltage	**-22 °F–32 °F** (-30 °C–0 °C)
RECOND	**Recond option** Use to return energy to empty batteries. Recond your battery once per year and after deep discharge to maximise lifetime and capacity. The Recond option adds STEP 6 to the selected charging program. Frequent use of the Recond program may cause water loss in the batteries and reduce service life of electronics. Contact your vehicle and battery supplier for advice.	**-22 °F–122 °F** (-30 °C–+50 °C)

20018878A MUS 4.3 Polar, Manual, Print file_001.indd 10 2013-01-15 16:29:17

ERROR LAMP

If the error lamp is lit, check the following:



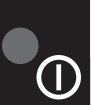
1. Is the chargers positive lead connected to the battery´s positive pole?

2. Is the charger connected to a 12V battery?

3. Has charging been interrupted in STEP 1, 2 or 5?
Restart the charger by pressing the MODE-button. If charging is still being interrupted, the battery...
STEP 1: ...is seriously sulphated and may need to be replaced.
STEP 2: ...cannot accept charge and may need to be replaced.
STEP 5: ...cannot keep charge and may need to be replaced.

POWER LAMP

If the power lamp is lit with a:



1. STEADY LIGHT
The mains cable is connected to the wall socket.

2. FLASHING LIGHT:
The charger has entered the energy save mode. This happens if the charger isn´t connected to the battery in 2 minutes.

READY TO USE

The table shows the estimated time for empty battery to 80% charge



BATTERY SIZE (Ah)	TIME TO 80% CHARGED
2Ah	2h
8Ah	8h
20Ah	4h
60Ah	12h
110Ah	26h

EN

20018878A MUS 4.3 Polar, Manual, Print file_001.indd 11 2013-01-15 16:29:17

CHARGING PROGRAMS AND OPTIONS COMBINATIONS

Voltage (V)

Current (A)

	1 DESULPHATION	2 SOFT START	3 BULK	4 ABSORPTION	5 ANALYSE	6 RECOND	7 FLOAT	8 PULSE
	15.8V	0.8A until 12.6V	Increasing voltage to 14.4V. 0.8A	Declining current 14.4V	Checks if voltage drops to 12V		13.6V 0.8A	12.7V–14.4V 0.8–0.4A
	15.8V	0.8A until 12.6V	Increasing voltage to 15.0V. 0.8A	Declining current 15.0V	Checks if voltage drops to 12V		13.6V 0.8A	12.7V–15.0V 0.8–0.4A
RECOND	15.8V	0.8A until 12.6V	Increasing voltage to 14.4V. 0.8A	Declining current 14.4V	Checks if voltage drops to 12V	Max 15.8V 0.3A	13.6V 0.8A	12.7V–14.4V 0.8–0.4A
RECOND	15.8V	0.8A until 12.6V	Increasing voltage to 15.0V. 0.8A	Declining current 15.0V	Checks if voltage drops to 12V	Max 15.8V 0.3A	13.6V 0.8A	12.7V–15.0V 0.8–0.4A
	15.8V	4.3A until 12.6V	Increasing voltage to 14.4V. 4.3A	Declining current 14.4V	Checks if voltage drops to 12V		13.6V 4.3A	12.7V–14.4V 4.3–2A
	15.8V	4.3A until 12.6V	Increasing voltage to 15.0V. 4.3A	Declining current 15.0V	Checks if voltage drops to 12V		13.6V 4.3A	12.7V–15.0V 4.3–2A
RECOND	15.8V	4.3A until 12.6V	Increasing voltage to 14.4V. 4.3A	Declining current 14.4V	Checks if voltage drops to 12V	Max 15.8V 1.5A	13.6V 4.3A	12.7V–14.4V 4.3–2A
RECOND	15.8V	4.3A until 12.6V	Increasing voltage to 15.0V. 4.3A	Declining current 15.0V	Checks if voltage drops to 12V	Max 15.8V 1.5A	13.6V 4.3A	12.7V–15.0V 4.3–2A
Limit:	Max 8h	Max 8h	Max 20h	Max 10h	3 minutes	30 min or 4h depending on battery voltage	10 days Charge cycle restarts if voltage drops	Charge cycle restarts if voltage drops

STEP 1 DESULPHATION
Detects sulphated batteries. Pulsing current and voltage, removes sulphate from the lead plates of the battery restoring the battery capacity.

STEP 2 SOFT START
Tests if the battery can accept charge. This step prevents that charging proceeds with a defect battery.

STEP 3 BULK
Charging with maximum current until approximately 80% battery capacity.

STEP 4 ABSORPTION
Charging with declining current to maximize up to 100% battery capacity.

STEP 5 ANALYSE
Tests if the battery can hold charge. Batteries that cannot hold charge may need to be replaced.

STEP 6 RECOND
Choose the Recond option to add the Recond step to the charging process. During the Recond step voltage increases to create controlled gassing in the battery. Gassing mixes the battery acid and gives back energy to the battery.

STEP 7 FLOAT
Maintaining the battery voltage at maximum level by providing a constant voltage charge.

STEP 8 PULSE
Maintaining the battery at 95–100% capacity. The charger monitors the battery voltage and gives a pulse when necessary to keep the battery fully charged.

LIMITED WARRANTY

CTEK SWEDEN AB, issues this limited warranty to the original purchaser of this product. This limited warranty is not transferable. The warranty applies to manufacturing faults and material defects for 5 years from the date of purchase. The customer must return the product together with the receipt of purchase to the point of purchase. This warranty is void if the battery charger has been opened, handled carelessly or repaired by anyone other than CTEK SWEDEN AB or its authorised representatives. One of the screw holes in the bottom of the charger is sealed. Removing or damaging the seal will void the warranty. CTEK SWEDEN AB makes no warranty other than this limited warranty and is not liable for any other costs other than those mentioned above, i.e. no consequential damages. Moreover, CTEK SWEDEN AB is not obligated to any other warranty other than this warranty.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model number	1078
Rated Voltage AC	110–120VAC, 50–60Hz
Charging voltage	14.4V, 15.0V, RECOND 15.8V
Min battery voltage	2.0V
Charging current	4.3A max
Current, mains	1.1A_{rms} (at full charging current)
Back current drain*	<1Ah/month
Ripple**	<4%
Ambient temperature	-22 °F to 122 °F (-30 °C to +50 °C), output power is reduced automatically at high temperatures
Cables	Easy to handle down to -22 °F (-30 °C)
Charger type	Eight step, fully automatic charging cycle
Battery types	All types of 12V lead-acid batteries (WET, MF, Ca/Ca, AGM and GEL)
Battery capacity	1.2–110Ah up to 160Ah for maintenance
Dimensions	6½ x 2½ x 1½ inches (L x W x H)
Insulation class	IP65
Weight	1.4 lbs

*) Back current drain is the current that drains the battery if the charger is not connected to the mains. CTEK chargers has a very low back current.

**) The quality of the charging voltage and charging current is very important. A high current ripple heats up the battery which has an aging effect on the positive electrode. High voltage ripple could harm other equipment that is connected to the battery. CTEK battery chargers produce very clean voltage and current with low ripple.

20018878A MUS 4.3 Polar, Manual, Print file_001.indd 14 2013-01-15 16:29:20

MAINTENANCE INSTRUCTIONS

The MUS 4.3 Polar (1078) is maintenance-free. The charger must not be opened; doing so will invalidate the warranty. If the power cable is damaged the charger must be returned to the retailer. The charger casing can be cleaned using a damp cloth and mild cleaning agent. Remove the plug from the power socket before cleaning.

SUPPORT

CTEK offers a professional customer support: www.ctek.com.
For latest revised user manual see www.ctek.com.
By e-mail: info@ctek.se, by telephone: (330) 963-0981,
by fax (330) 963-0982.
By mail: CTEK Power Inc,
2374 Edison Blvd. Twinsburg
OH 44087-2376 US

CTEK PRODUCTS ARE PROTECTED BY

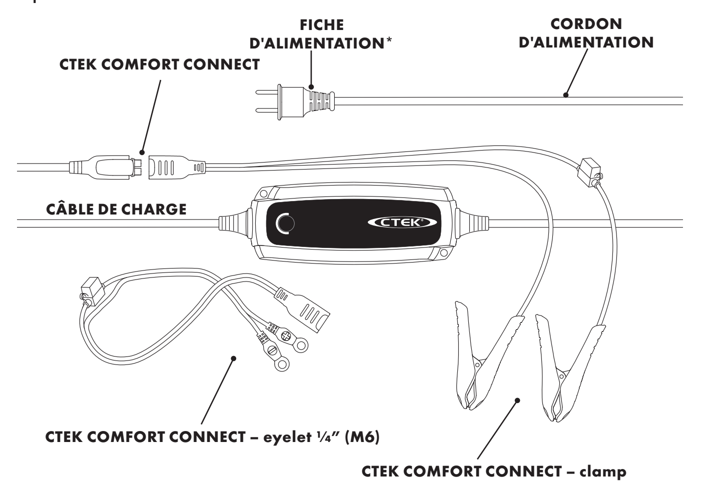
2012–05–30

PATENTS	DESIGNS	TRADE MARKS
EP10156636.2 pending	RCD 509617	TMA 669987
US12/780968 pending	US D575225	CTM 844303
EP1618643	US D580853	CTM 372715
US7541778	US D581356	CTM 3151800
EP1744432	US D571179	TMA 823341
EP1483817 pending	RCD 321216	CTM 1025831
SE524203	RCD 000911839	CTM 405811
US7005832B2	RCD 081418	CTM 830545751 pending
EP1716626 pending	RCD 001119911-0001	CTM 1935061 pending
SE526631	RCD 001119911-0002	V28573IP00
US7638974B2	RCD 081244	CTM 2010004118 pending
EP09180286.8 pending	RCD 321198	CTM 4-2010-500516
US12/646405 pending	RCD 321197	CTM 410713
EP1483818	ZL 200830120184.0	CTM 2010/05152 pending
SE1483818	ZL 200830120183.6	CTM1042686
US7629774B2	RCD 001505138-0001	CTM 766840 pending
EP09170640.8 pending	RCD 000835541-0001	
US12/564360 pending	RCD 000835541-0002	
SE528232	D596126	
SE525604	D596125	
	RCD 001705138-0001	
	US D29/378528 pending	
	ZL 201030618223.7	
	US RE42303	
	US RE42230	

EN

INTRODUCTION

Le chargeur MUS 4.3 POLAR (1078) est un chargeur de batterie en mode commuté avec fonction d'entretien et d'entretien par impulsion qui fait partie de la gamme de chargeurs de batterie à la pointe de la technologie proposés par CTEK Sweden AB. Le chargeur MUS 4.3 POLAR (1078) optimise la durée de vie de la batterie.



*Le type de fiche d'alimentation peut varier en fonction de votre prise murale.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

PROPOSITION 65 DE LA CALIFORNIE.

MISE EN GARDE : Ce produit contient des substances chimiques reconnues par l'État de Californie comme étant cancérigènes ou toxiques pour la reproduction.

1. CONSERVEZ CES CONSIGNES – Ce mode d'emploi contient des consignes de sécurité et des directives d'utilisation importantes pour le chargeur de batteries MUS 4.3 POLAR (1078).
2. Ne pas exposer le chargeur à la pluie ou à la neige.
3. Ne pas utiliser d'accessoires non recommandés ou vendus par CTEK pour éviter tout risque d'incendie, d'électrocution ou de blessure.
4. Pour éviter d'endommager les câbles, débrancher le chargeur en retirant la fiche sans tirer sur le cordon d'alimentation.
5. Ne pas utiliser de rallonge, sauf nécessité absolue. L'utilisation d'une rallonge inappropriée pourrait entraîner un risque d'incendie ou d'électrocution. Si l'utilisation d'une rallonge est nécessaire, vérifier les points suivants : a) les broches de la fiche de la rallonge doivent être identiques en nombre, taille et format à celles du chargeur; b) la rallonge doit être correctement

1. câblée et en bon état; c) le calibre des fils doit être suffisant pour l'intensité nominale CA (ampères) du chargeur, comme indiqué dans le tableau « CALIBRE MINIMUM RECOMMANDÉ POUR LES CORDONS DE RALLONGE ».
2. Ne pas utiliser un chargeur dont le cordon ou la fiche sont endommagés – retourner le chargeur au vendeur.
3. Ne jamais utiliser un chargeur s'il a reçu un coup violent, s'il est tombé ou s'il a été endommagé de quelque façon que ce soit; le retourner au vendeur.
4. Ne pas démonter le chargeur; le retourner au vendeur si un entretien ou une réparation sont nécessaires. Le remontage inadéquat du chargeur peut entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie.
5. Pour réduire le risque d'électrocution, débrancher le chargeur de la prise avant tout entretien ou nettoyage.

6. MISE EN GARDE – RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS

a) LE TRAVAIL À PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE AU PLOMB EST DANGEREUX. EN UTILISATION NORMALE, LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS. IL EST DONC ESSENTIEL DE RESPECTER CES CONSIGNES CHAQUE FOIS QUE VOUS UTILISEZ LE CHARGEUR.

b) Pour réduire le risque d'explosion de la batterie, suivez ces instructions et celles publiées par le fabricant de la batterie et de tout équipement que vous avez l'intention d'utiliser à proximité. Examinez les avertissements indiqués sur ces produits et sur le moteur.

11. PRÉCAUTIONS

a) Veiller à ce qu'il y ait toujours quelqu'un dans les parages pour vous venir en aide lorsque vous travaillez près d'une batterie au plomb.
b) Veiller à ce que de l'eau et du savon soient disponibles en quantité suffisante en cas de contact de l'acide avec la peau, les vêtements ou les yeux.
c) Toujours porter des vêtements de protection et des lunettes. Éviter de se toucher les yeux lorsque l'on se trouve à proximité d'une batterie.
d) En cas de projections d'acide sur la peau ou les vêtements, rincer immédiatement à l'eau savonneuse. En cas de projection d'acide dans les yeux, rincer

a) immédiatement à l'eau courante froide pendant un minimum de 10 minutes et consulter immédiatement un médecin.
b) Ne JAMAIS fumer et empêcher toute étincelle ou flamme à proximité d'une batterie ou d'un moteur.
c) Redoubler de prudence pour éviter toute chute d'outil métallique sur la batterie, ce qui pourrait produire une étincelle ou provoquer un court-circuit pouvant être à l'origine d'une explosion.
d) Retirer tous les objets personnels en métal tels bagues, bracelets, colliers et montres lorsqu'on manipule des batteries au plomb. Un court-circuit survenant dans une batterie au plomb est suffisamment puissant pour souder un bijou au métal et provoquer des brûlures sévères.
e) Utiliser le chargeur uniquement pour charger des BATTERIES AU PLOMB. Il n'est pas conçu pour l'alimentation d'un circuit électrique à basse tension autre que celui utilisé pour le démarrage d'un moteur. Ne pas utiliser le chargeur pour les batteries sèches généralement utilisées dans les appareils ménagers. Ce type de batteries est susceptible d'exploser et de provoquer des dégâts matériels et des blessures.
f) Ne JAMAIS charger une batterie gelée.

12. AVANT DE CHARGER UNE BATTERIE

a) Si nécessaire, retirer la batterie à charger du véhicule en détachant toujours dans un premier temps la borne de terre. Vérifier que tous les accessoires du véhicule sont débranchés afin de ne pas provoquer d'arc électrique.
b) Pendant la charge, assurer une bonne ventilation autour de la batterie.
c) Nettoyer les bornes de la batterie. Nettoyer les bornes de la batterie. Éviter toute projection de matière corrodée dans les yeux.
d) Ajouter de l'eau distillée dans chaque cellule jusqu'à ce que le niveau d'acide atteigne le niveau indiqué par le fabricant de batteries. Ne pas remplir au-delà du niveau recommandé. Pour les batteries sans bouchons comme les batteries au plomb régulées par soupape, respecter scrupuleusement les instructions de charge du fabricant.
e) Prendre connaissance des consignes de sécurité particulières du fabricant et des tensions de charge recommandées.
f) Déterminer la tension de la batterie en consultant le guide du propriétaire du véhicule et s'assurer que la tension de sortie du chargeur est correctement sélectionnée.

13. EMPLACEMENT DU CHARGEUR

a) Installer le chargeur le plus loin possible de la batterie, en fonction de la longueur des câbles.
b) Ne jamais placer le chargeur directement au-dessus de la batterie en cours de charge. Les gaz produits par la batterie sont corrosifs et risquent d'endommager le chargeur.
c) Ne jamais laisser l'acide de la batterie goutter sur le chargeur durant les mesures de densité ou durant le remplissage des éléments.
d) Ne pas utiliser le chargeur dans un endroit confiné ou mal ventilé.
e) Ne pas poser la batterie sur le dessus du chargeur.

14. PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE RACCORDEMENT C.C.

a) Avant de connecter ou déconnecter les pinces de l'alimentation c.c., mettre tous les interrupteurs en position OFF et débrancher le cordon d'alimentation. Éviter tout contact entre les pinces. Éviter tout contact entre les pinces.
b) Attacher les pinces à la batterie et au châssis – se reporter à 15(e), 15(f) et 16(b) à 16(d).

15. SUIVRE CES ÉTAPES POUR LA CHARGE D'UNE BATTERIE INSTALLÉE DANS UN VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE PEUT PROVOQUER UNE EXPLOSION. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE :

a) Positionner les cordons c.a. et c.c. de manière à éviter qu'ils ne soient endommagés par le capot, les portières ou les pièces en mouvement.
b) Ne pas s'approcher des ventilateurs, des courroies, des poulies et des autres pièces susceptibles de provoquer des blessures.
c) Vérifier la polarité des bornes de la batterie. Le diamètre de la borne POSITIVE (POS, P, +) est généralement supérieur à celui de la borne NÉGATIVE (NEG, N, -).

FR

a) Déterminer quelle borne est mise à la masse (connectée au châssis). Si c'est la borne négative (comme dans la plupart des véhicules), aller à (e). Si c'est la borne positive, aller à (f).
b) Sur un véhicule à masse négative, connecter la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur de batterie à la borne POSITIVE ((POS, P, +) non reliée à la masse de la batterie. Connecter la pince NÉGATIVE (NOIRE) au châssis du véhicule ou au bloc-moteur, aussi loin que possible de la batterie. Ne pas fixer la pince sur le carburateur, les conduites d'essence ou les éléments en tôle de la carrosserie. La fixer sur une partie épaisse du châssis ou du bloc-moteur.
c) Sur un véhicule à masse positive, connecter la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur de batterie à la borne NÉGATIVE (NEG, N, –) non reliée à la masse de la batterie. Connecter la pince POSITIVE (ROUGE) au châssis du véhicule ou au bloc-moteur, aussi loin que possible de la batterie. Ne pas fixer la pince sur le carburateur, les conduites d'essence ou les éléments en tôle de la carrosserie. La fixer sur une partie épaisse du châssis ou du bloc-moteur.
d) Pour débrancher le chargeur, mettre tous les interrupteurs en position « OFF », débrancher le cordon d'alimentation, retirer la pince fixée au châssis du véhicule puis celle fixée à la borne de la batterie.
e) Pour toute information relative au temps de charge, consulter les directives d'utilisation.

16. SUIVRE CES ÉTAPES POUR LA CHARGE D'UNE BATTERIE INSTALLÉE HORS D'UN VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE PEUT PROVOQUER UNE EXPLOSION. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE :

a) Vérifier la polarité des bornes de la batterie. Le diamètre de la borne POSITIVE (POS, P, +) est généralement supérieur à celui de la borne NÉGATIVE (NEG, N, -).
b) Connecter la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur à la borne POSITIVE (POS, P, +) de la batterie.
c) Se placer et positionner l'extrémité libre du câble aussi loin que possible de la batterie. Fixer la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur à la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) de la batterie.
d) Ne pas se placer en face de la batterie lors du dernier branchement.

a) Pour déconnecter le chargeur, procéder dans l'ordre inverse du branchement et couper la première connexion en se tenant aussi loin que possible de la batterie.
b) Une batterie marine (sur un bateau) doit être déposée et chargée à terre. À bord du bateau, cette opération nécessite un équipement spécialement conçu pour les applications marines.

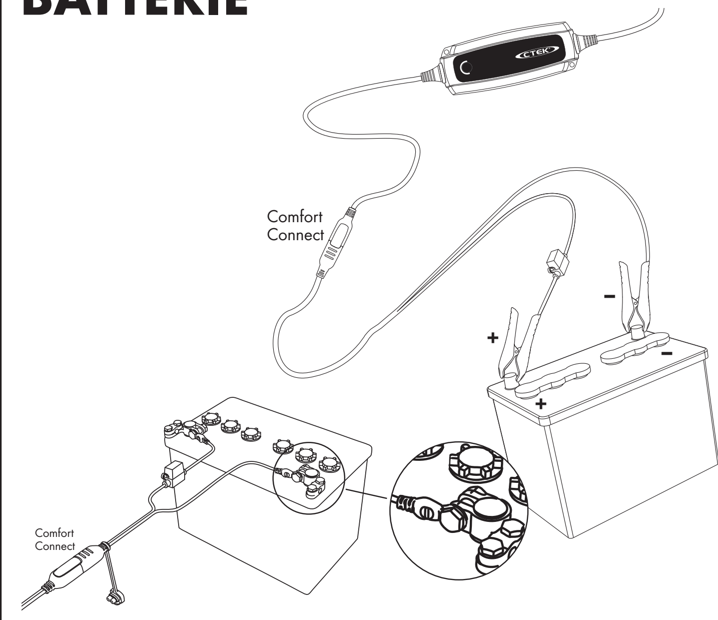
CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

- Ne pas utiliser le chargeur pour des batteries autres que celles indiquées dans les SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.
- Avant toute utilisation, s'assurer que les câbles du chargeur et leur protection de courbure ne comportent aucune fissure. Tout chargeur dont les câbles sont endommagés doit être retourné au vendeur.
- Vérifier que le câblage n'est pas emmêlé et ne touche pas des surfaces chaudes ou des arêtes vives.
- Ne JAMAIS charger une batterie endommagée.
- Ne jamais placer le chargeur sur le dessus de la batterie pendant la charge.
- Ne pas couvrir le chargeur.
- Toutes les batteries tombent en panne tôt ou tard. En règle générale, lorsqu'une batterie tombe en panne pendant la charge, les fonctions avancées du chargeur règlent le problème. Il se peut toutefois que certaines anomalies peu fréquentes persistent toujours. Ne pas laisser une batterie en cours de charge sans surveillance pendant une période de temps prolongée.
- Si des appareils qui consomment de l'énergie sont connectés à la batterie – par exemple des alarmes ou des aides à la navigation – le processus de charge dure plus longtemps et risque de vider la batterie.
- Toujours vérifier que le chargeur est passé à l'ÉTAPE 7 avant de laisser le chargeur sans surveillance et branché pendant une période prolongée. Si le chargeur n'est passé à l'ÉTAPE 7 dans les 50 heures, cela indique une anomalie. Il faut alors débrancher le chargeur.
- Les batteries consomment de l'eau pendant leur utilisation et lorsqu'elles sont en charge. S'il s'agit d'une batterie à laquelle on peut ajouter de l'eau, le niveau d'eau doit être contrôlé régulièrement. Ajouter de l'eau distillée si le niveau est bas.
- Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par les jeunes enfants ou les personnes qui ne peuvent pas lire ou comprendre le mode d'emploi, sauf si ces dernières agissent sous la surveillance d'une personne responsable qui s'assure qu'elles peuvent utiliser sans risque le chargeur de batterie. Ranger et utiliser le chargeur de batterie hors de la portée des enfants et s'assurer qu'ils ne puissent pas jouer avec.
- Le branchement au secteur doit être conforme aux réglementations nationales sur les installations électriques.
- Ne pas utiliser de rallonge avec le câble de charge.

CALIBRE MINIMUM RECOMMANDÉ POUR LES CORDONS DE RALLONGE

LONGUEUR DU CORDON PIEDS (M)	CALIBRE MINIMUM (AWG)
25 (7,6)	18
50 (15,2)	18
100 (30,5)	18
150 (45,6)	16

BRANCHEMENT ET DÉBRANCHEMENT DU CHARGEUR ET DE LA BATTERIE

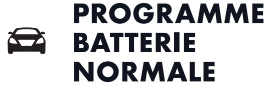


DIRECTIVES D'UTILISATION

CHARGE À PLUSIEURS OPTIONS

1. Branchez le chargeur à la batterie.
2. Branchez le chargeur dans la prise murale.
3. Appuyez sur le bouton MODE pour choisir le programme de charge.





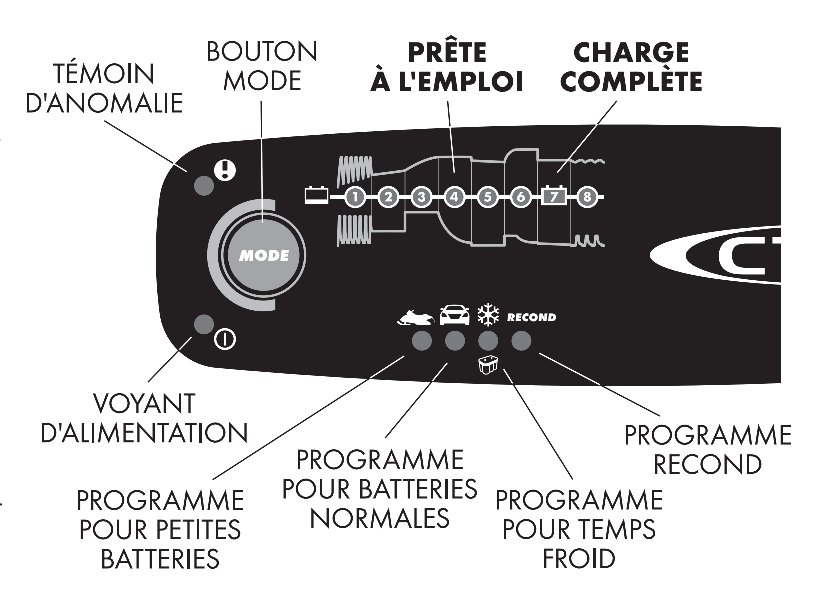
PROGRAMME PETITE BATTERIE | **PROGRAMME BATTERIE NORMALE**

Maintenez le bouton MODE enfoncé pour combiner le programme et les options de charge.

OPTION TEMPS FROID | RECOND **OPTION RECOND**

Enfoncez le bouton MODE plusieurs fois jusqu'à ce que la combinaison de programme et d'options de charge désirée soit allumée.

4. Suivez l'affichage des 8 étapes tout au long du processus de charge.
   La batterie est prête à démarrer le moteur lorsque STEP 4 est allumé.
   La batterie est complètement chargée quand STEP 7 est allumé.
5. La charge peut être arrêtée à tout moment en débranchant le câble secteur de la prise murale.



FR

PROGRAMMES ET OPTIONS DE CHARGE

Enfoncez le bouton MODE pour choisir le programme de charge et pour ajouter de options de charge. Les DEL indiquent les programmes et options choisis. Le programme choisi sera mémorisé et redémarré lors de la prochaine connexion du chargeur.

Le tableau explique les différents Programmes de charge :

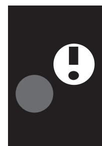
Programme	Taille de la batterie (Ah)	Description
	1,2–14 Ah	**Programme petite batterie, 0,8 A** Utilisation avec les plus petites batteries.
	14–160 Ah	**Programme petite batterie, 4,3 A** Programme des batteries standard.

Options de charge

Option	Description	Plage de température
	Option temps froid À utiliser pour la charge par température basse. L'option temps froid augmente la tension de charge	**-22 °F–32 °F** (-30 °C–0 °C)
RECOND	**Option Recond** Elle sert à restaurer l'énergie des batteries épuisées. Reconditionnez votre batterie une fois par an et après une décharge profonde pour maximiser sa longévité et sa capacité. L'option Recond ajoute l'étape STEP 6 au programme de charge sélectionné.	**-22 °F–122 °F** (-30 °C–+50 °C)

TÉMOIN DE DÉFAUT

Si le témoin d'erreur s'allume, contrôlez les points suivants :



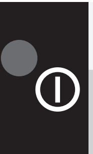
1. Le fil positif du chargeur est branché sur la borne positive de la batterie ?

2. Le chargeur est branché sur une batterie 12 V ?

3. La charge a été interrompue dans les ÉTAPES 1, 2 ou 5 ?
Redémarrez le chargeur en appuyant sur le bouton MODE. Si la charge est toujours interrompue, la batterie...
ÉTAPE 1 : ...est gravement sulfatée et peut devoir être remplacée.
ÉTAPE 2 : ...ne peut pas accepter la charge et peut devoir être remplacée.
ÉTAPE 5 : ...ne conserve pas la charge et peut devoir être remplacée.

TÉMOIN D'ALIMENTATION

Si le témoin d'alimentation s'allume comme suit :



1. FIXE
Le câble secteur est branché dans la prise murale.

2. CLIGNOTANT :
Le chargeur est entré en mode économie d'énergie. Ceci se produit si le chargeur n'est pas branché à la batterie dans les 2 minutes.

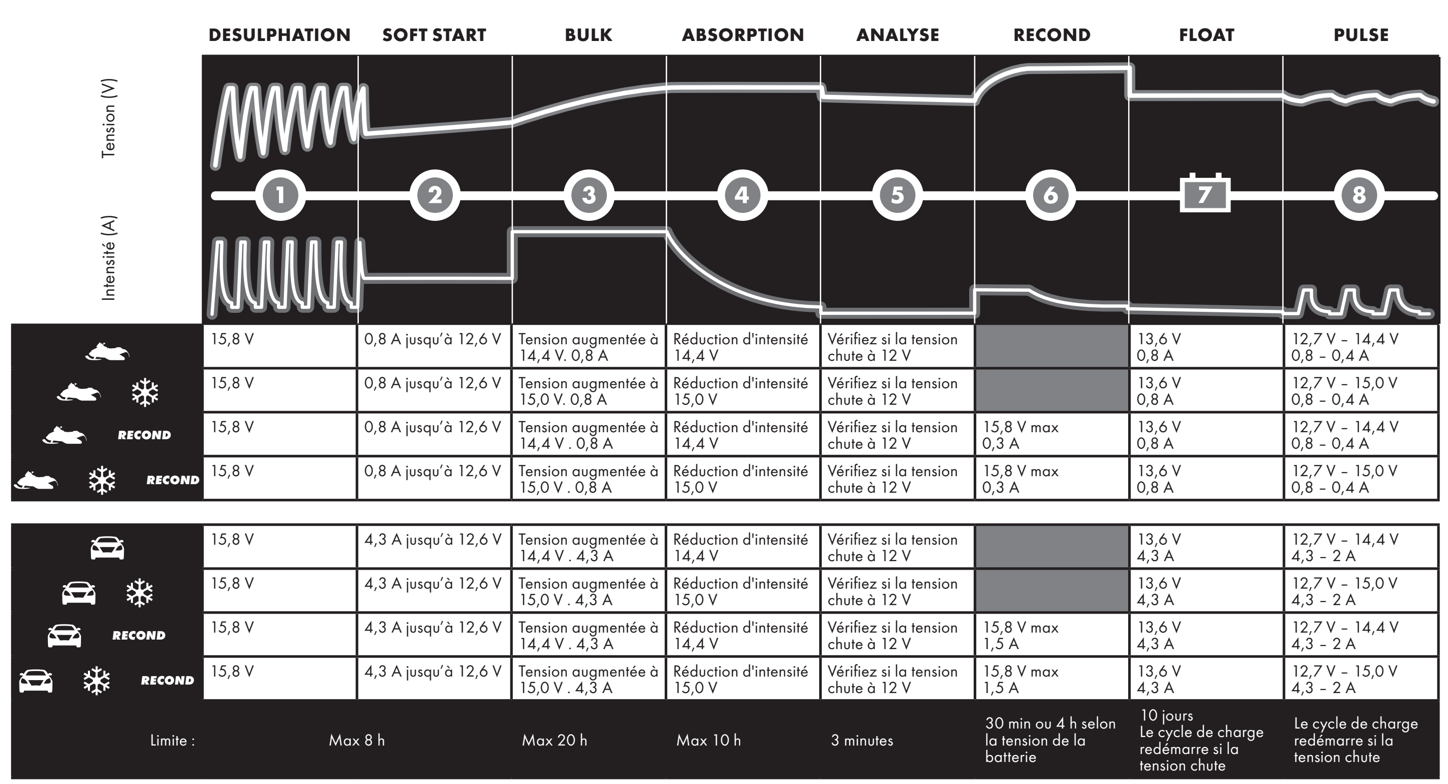
PRÊTE À L'EMPLOI

Le tableau indique le temps prévu pour aller d'une batterie vide à 80% de charge



CAPACITÉ DE BATTERIE (Ah)	TEMPS POUR 80% DE CHARGE
2 Ah	2 h
8 Ah	8 h
20 Ah	4 h
60 Ah	12 h
110 Ah	26 h

COMBINAISONS DE PROGRAMMES ET D'OPTIONS DE CHARGE



	DESULPHATION	SOFT START	BULK	ABSORPTION	ANALYSE	RECOND	FLOAT	PULSE
	15,8 V	0,8 A jusqu'à 12,6 V	Tension augmentée à 14,4 V. 0,8 A	Réduction d'intensité 14,4 V	Vérifiez si la tension chute à 12 V		13,6 V 0,8 A	12,7 V – 14,4 V 0,8 – 0,4 A
	15,8 V	0,8 A jusqu'à 12,6 V	Tension augmentée à 15,0 V. 0,8 A	Réduction d'intensité 15,0 V	Vérifiez si la tension chute à 12 V		13,6 V 0,8 A	12,7 V – 15,0 V 0,8 – 0,4 A
RECOND	15,8 V	0,8 A jusqu'à 12,6 V	Tension augmentée à 14,4 V . 0,8 A	Réduction d'intensité 14,4 V	Vérifiez si la tension chute à 12 V	15,8 V max 0,3 A	13,6 V 0,8 A	12,7 V – 14,4 V 0,8 – 0,4 A
RECOND	15,8 V	0,8 A jusqu'à 12,6 V	Tension augmentée à 15,0 V . 0,8 A	Réduction d'intensité 15,0 V	Vérifiez si la tension chute à 12 V	15,8 V max 0,3 A	13,6 V 0,8 A	12,7 V – 15,0 V 0,8 – 0,4 A
	15,8 V	4,3 A jusqu'à 12,6 V	Tension augmentée à 14,4 V . 4,3 A	Réduction d'intensité 14,4 V	Vérifiez si la tension chute à 12 V		13,6 V 4,3 A	12,7 V – 14,4 V 4,3 – 2 A
	15,8 V	4,3 A jusqu'à 12,6 V	Tension augmentée à 15,0 V . 4,3 A	Réduction d'intensité 15,0 V	Vérifiez si la tension chute à 12 V		13,6 V 4,3 A	12,7 V – 15,0 V 4,3 – 2 A
RECOND	15,8 V	4,3 A jusqu'à 12,6 V	Tension augmentée à 14,4 V . 4,3 A	Réduction d'intensité 14,4 V	Vérifiez si la tension chute à 12 V	15,8 V max 1,5 A	13,6 V 4,3 A	12,7 V – 14,4 V 4,3 – 2 A
RECOND	15,8 V	4,3 A jusqu'à 12,6 V	Tension augmentée à 15,0 V . 4,3 A	Réduction d'intensité 15,0 V	Vérifiez si la tension chute à 12 V	15,8 V max 1,5 A	13,6 V 4,3 A	12,7 V – 15,0 V 4,3 – 2 A
Limite :	Max 8 h		Max 20 h	Max 10 h	3 minutes	30 min ou 4 h selon la tension de la batterie	10 jours Le cycle de charge redémarre si la tension chute	Le cycle de charge redémarre si la tension chute

ÉTAPE 1 DESULPHATION (DÉSULFATATION)
Détecte les batteries sulfatées. Impulsions d'intensité et de tension, retire les sulfates des plateaux en plomb de la batterie pour restaurer sa capacité.

ÉTAPE 2 SOFT START (DÉMARRAGE PROGRESSIF)
Teste si la batterie peut accepter la charge. Cette étape évite la poursuite de la charge avec une batterie défectueuse.

ÉTAPE 3 BULK (PRINCIPALE)
Charge avec l'intensité maximum jusqu'à environ 80% de la capacité de la batterie.

ÉTAPE 4 ABSORPTION
Charge avec réduction de l'intensité pour maximiser la capacité de la batterie jusqu'à 100%.

ÉTAPE 5 ANALYSE
Teste si la batterie peut conserver la charge. Les batteries incapables de conserver la charge peuvent devoir être remplacées.

ÉTAPE 6 RECOND (reconditionement)
Choisissez l'option Recond pour ajouter cette étape au processus de charge. Pendant l'étape Recond, la tension augmente pour produire du gaz de façon contrôlée dans la batterie. Le dégagement de gaz mélange l'acide de la batterie et restaure son énergie.

ÉTAPE 7 FLOAT (FLOTTANTE)
Maintient la tension de la batterie au niveau maximal en fournissant une charge à tension constante.

ÉTAPE 8 PULSE (IMPULSIONS)
Maintien de la capacité de la batterie à 95–100%. Le chargeur surveille la tension de la batterie et envoie si nécessaire une impulsion pour maintenir la batterie complètement chargée.

GARANTIE LIMITÉE

CTEK Power Inc délivre cette garantie limitée à l'acheteur original de ce produit. Cette garantie limitée n'est pas cessible. Elle couvre les défauts de fabrication et de matériaux pendant une période de 5 ans à compter de la date d'achat. Le client doit retourner le produit accompagné de la preuve d'achat au vendeur. Cette garantie est nulle si le chargeur de batterie a été ouvert, manipulé avec négligence ou réparé par un intervenant autre que CTEK Power Inc ou ses représentants agréés. CTEK Power Inc n'offre aucune autre garantie que cette garantie limitée et décline toute responsabilité pour des coûts autres que ceux mentionnés ci-dessus, c'est-à-dire les dommages consécutifs. De plus, CTEK Power Inc n'est obligé par aucune garantie autre que celle-ci.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Numéro de modèle	1078
Tension CA nominale	110–120VAC, 50–60Hz
Tension de charge	14,4V, ❄ 15,0V, RECOND 15,8V
Tension de batterie minimum	2,0V
Intensité de charge	4,3A max
Intensité du secteur	1,1A_{rms} (pour la pleine intensité de charge)
Courant de fuite*	<1Ah/mois
Ondulation**	<4%
Température ambiante	-22 °F à 122 °F (-30 °C à +50 °C), la puissance de sortie est réduite automatiquement en cas de température élevée
Câbles	Câbles gainés de caoutchouc. Faciles à manipuler jusqu'à -22 °F (-30 °C)
Type de chargeur	Charge automatique en 8 étapes
Types de batteries	Tous les types de batteries acide-plomb 12 V (humides, MF, Ca/Ca, AGM et GEL)
Capacité de la batterie	1,2–110 Ah, jusqu'à 160 Ah pour l'entretien
Dimensions	6½ x 2½ x 1½ inches (L x W x H)
Classe d'isolation	IP65
Poids	1,4 lbs

*) L'intensité de fuite est le courant qui vide la batterie si le chargeur n'est pas branché au secteur. Les chargeurs CTEK ont une intensité de fuite très faible.
**) La qualité de la tension et de l'intensité de charge est très importante. Une ondulation à forte intensité échauffe la batterie, ce qui a un effet de vieillissement sur l'électrode positive. L'ondulation de haute tension peut endommager un autre équipement branché à la batterie. Les chargeurs de batterie CTEK produisent une tension et une intensité très propres avec une faible ondulation.

CONSIGNES D'ENTRETIEN

Le chargeur MUS 4.3 Polar (1078) ne requiert aucun entretien particulier. Le démontage du chargeur n'est pas autorisé et entraîne l'annulation de la garantie. Si le cordon d'alimentation est endommagé, le chargeur doit être retourné au vendeur. Le chargeur peut être nettoyé avec un chiffon humide et un produit de nettoyage doux. Débrancher le chargeur avant de le nettoyer.

SERVICE À LA CLIENTÈLE

CTEK offre un service à la clientèle professionnel : www.ctek.com. Pour consulter la plus récente version du mode d'emploi, visiter le site www.ctek.com
Courriel : info@ctek.se, Téléphone : (330) 963-0981,
Télécopieur : (330) 963-0982.
Adresse : CTEK Power Inc
2374 Edison Blvd. Twinsburg
OH 44087-2376 US

LES PRODUITS CTEK SONT PROTÉGÉS PAR

2011-09-19

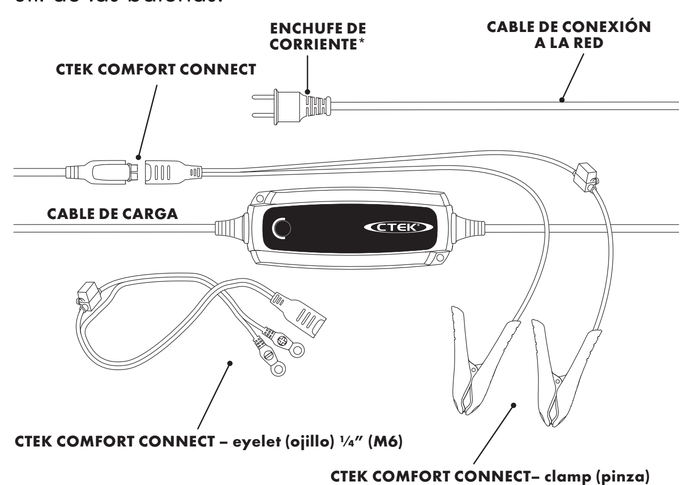
DES BREVETS	DES MODÈLES	DES MARQUES COMMERCIALES
EP10156636.2 pending	RCD 509617	CTM 669987
US12/780968 pending	US D575225	CTM 844303
EP1618643	US D571179	CTM 372715
US7541778	US D580853	CTM 3151800
EP1744432	US D581356	CTM 1461716 pending
EP1483817 pending	RCD 321216	CTM 1025831
SE524203	RCD 000911839	CTM 405811
US7005832B2	RCD 081418	CTM 830545751 pending
EP1716626 pending	RCD 001119911-0001	CTM 1475420 pending
SE526631	RCD 001119911-0002	CTM 1935061 pending
US7638974B2	RCD 081244	V28573IP00
EP1903658 pending	RCD 321198	CTM 1082141 pending
EP09180286.8 pending	RCD 321197	CTM 2010004118 pending
US12/646405 pending	ZL 200830120184.0	CTM 4-2010-500516 pending
EP1483818	ZL 200830120183.6	CTM 410713
SE1483818	RCD 000835541-0001	CTM 2010/05152 pending
US7629774B2	RCD 000835541-0002	CTM1042686
EP09170640.8 pending	US D596126	CTM 766840 pending
US12/564360 pending	US D596125	
SE528232	RCD 001705138-0001	
SE525604	US D29/378528 pending	
	RCD 201030618223.7 pending	

20 016 551B

FR

INTRODUCCIÓN

MUS 4.3 POLAR (1078) es un cargador con cambio de modo y que permite hacer el mantenimiento de las baterías (flotante y por pulsos). Forma parte de la familia de cargadores de baterías de CTEK Sweden AB. Estos cargadores representan lo más avanzado en tecnología de carga de baterías. El MUS 4.3 POLAR (1078) permite obtener la máxima vida útil de las baterías.



* La forma del conector es distinta para los distintos enchufes de pared.

INSTRUCCIONES SOBRE SEGURIDAD

PROPUESTA 65 DE CALIFORNIA

ADVERTENCIA: este producto contiene sustancias químicas que el Estado de California reconoce como causantes de cáncer o toxicidad reproductiva.

1. GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES – Este manual contiene importantes instrucciones sobre la seguridad y el funcionamiento del cargador de baterías modelo MUS 4.3 POLAR (1078).
2. No exponga este cargador a la lluvia o la nieve.
3. El uso de accesorios no recomendados o suministrados por CTEK podría producir incendios, descargas eléctricas y lesiones corporales graves.
4. Para reducir el riesgo de daños en el conector eléctrico y el cable al desconectar el cargador, tire del enchufe, nunca del cable.
5. A menos que sea absolutamente necesario, nunca utilice un cable alargador. El uso de un cable alargador inadecuado podría producir incendios y descargas eléctricas. Si necesita utilizar un cable alargador, asegúrese de que: a) Las patillas del conector del cable alargador son

del mismo número, tamaño y forma que las del conector del cargador; b) El cable alargador está correctamente conectado y en buenas condiciones eléctricas; y c) El calibre de los cables es suficientemente grueso para la corriente alterna nominal del cargador, según se especifica en “CALIBRE AWG MÍNIMO RECOMENDADO PARA ALARGADORES”.

6. No utilice el cargador si la clavija o el cable están dañados; devuelva el cargador a su distribuidor.
7. No utilice el cargador si ha recibido un golpe fuerte o una caída. Si está dañado de algún modo; llévelo a su distribuidor.
8. No desmonte el cargador; cuando requiera mantenimiento o reparación, llévelo a su distribuidor. Un reensamblaje incorrecto podría producir descargas eléctricas o un incendio.
9. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, desenchufe el cargador de la toma de CA antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o limpieza.

10. ADVERTENCIA – RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS

a) TRABAJAR CERCA DE BATERÍAS DE PLOMO ES PELIGROSO. LAS BATERÍAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL DE LAS MISMAS. POR ESE MOTIVO, ES DE SUMA IMPORTANCIA SEGUIR LAS INSTRUCCIONES CADA VEZ QUE SE UTILICE EL CARGADOR.

b) Para reducir el riesgo de explosión de las baterías, siga las instrucciones publicadas por los fabricantes de las baterías y los equipos que se vayan a utilizar cerca de las baterías. Revise las etiquetas de advertencia de esos productos y del motor.

11. PRECAUCIONES PERSONALES

a) Cuando trabaje junto a una batería de plomo, conviene tener cerca a alguna persona que pueda ayudarle si lo necesita.
b) Tenga cerca abundante agua corriente y jabón para usarlos en caso de que el ácido de la batería entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.

c) Lleve en todo momento protección completa para los ojos y la ropa. Evite tocarse los ojos mientras trabaja cerca de una batería.
d) Si el ácido de la batería entrase en contacto con su piel o ropa, lávelas inmediatamente con abundante agua y jabón. Si entra ácido en los ojos, lávelos inmediatamente con abundante agua corriente durante al menos 10 minutos y pida atención médica inmediata.
e) NUNCA fume, ni permita chispas ni llamas, cerca de la batería ni del motor.
f) Sea extremadamente prudente para evitar que caigan objetos metálicos sobre la batería. Se podrían producir chispas y cortocircuitar la batería u otros componentes eléctricos capaces de provocar una explosión.
g) Cuando trabaje con baterías de plomo, despréndase de objetos metálicos personales como anillos, pulseras, collares y relojes. Una batería de plomo podría producir una corriente de cortocircuito suficientemente elevada para fundir anillos u objetos metálicos similares, ocasionando quemaduras graves.
h) Utilice este cargador para cargar únicamente baterías de PLOMO. No está diseñado como fuente de alimentación para sistemas eléctricos de bajo voltaje que no sean del tipo motor de arranque. No utilice este cargador de baterías para cargar pilas secas del tipo utilizado en los aparatos domésticos. Esas pilas podrían explotar y causar lesiones a las personas y otros daños.
i) NUNCA cargue una batería congelada.

12. PREPARACIÓN DE LA CARGA

a) Si fuera necesario retirar la batería de un vehículo para cargarla, siempre quite primero el terminal de tierra de la batería. Para evitar chispas, compruebe que todos los accesorios del vehículo estén apagados.
b) Mientras se carga la batería, asegúrese de que los alrededores estén bien ventilados.
c) Limpie los terminales de la batería. Ponga extremo cuidado para evitar que la corrosión entre en contacto con sus ojos.
d) Agregue agua destilada a cada celda hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante de la misma. No rellene en exceso. Si la batería no tiene tapones de quita y pon para las celdas, como en las baterías de plomo reguladas por válvulas, siga con cuidado las instrucciones de recarga del fabricante.
e) Estudie todas las precauciones para recargar específicas del fabricante, así como los valores de carga recomendados.
f) Para determinar el voltaje de la batería, consulte el manual del usuario del vehículo y asegúrese de que el selector de voltaje de salida esté ajustado al voltaje correcto.

13. UBICACIÓN DEL CARGADOR

a) Coloque el cargador tan alejado de la batería como lo permitan los cables de CC.

b) Nunca coloque el cargador directamente sobre la batería que está cargando; los gases de la batería podrían corroer y estropear el cargador.
c) Nunca permita que gotee el ácido de la batería mientras lee el peso específico del electrólito o rellena la batería.
d) No utilice el cargador en áreas cerradas o que tengan algún tipo de restricción en la ventilación.
e) No ponga la batería encima del cargador.

14. MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LA CONEXIÓN DE CC

a) Conecte y desconecte las pinzas de salida de CC solamente después de que los interruptores del cargador estén en posición “off” (apagado) y haya retirado el cable del enchufe de CA. Nunca permita que las pinzas se toquen.
b) Conecte las pinzas a la batería y al chasis como se indica en 15(e), 15(f), 16(b) a 16(d).

15. SI LA BATERÍA ESTÁ INSTALADA EN UN VEHÍCULO, SIGA ESTOS PASOS. UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PODRÍA HACERLA EXPLOTAR. PARA REDUCIR EL RIESGO DE CHISPAS CERCA DE LA BATERÍA:

a) Coloque los cables de CA y CC de modo que se minimice el riesgo de ser dañados por el capó, las puertas y las partes móviles del motor.
b) Aléjelos de las aspas de ventiladores, correas, poleas y otros componentes que puedan ocasionar lesiones.
c) Compruebe la polaridad de los bornes de la batería. El borne de la batería con polaridad POSITIVA (POS, P, +) normalmente tiene mayor diámetro que el borne NEGATIVO (NEG, N, -).
d) Determine cuál es el borne de la batería conectado a la tierra del chasis. Si el borne negativo está conectado a la tierra del chasis (en la mayoría de los vehículos), consulte (e). Si es el borne positivo el que está conectado a la tierra del chasis, consulte (f).
e) <u>Para vehículos con el borne negativo conectado a tierra</u>, conecte la pinza POSITIVA (ROJA) del cargador de baterías al borne POSITIVO (POS, P, +) que no va a tierra. Conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) al chasis del vehículo o al bloque motor lejos de la batería. No conecte la pinza al carburador, a las tuberías de combustible o

ES

a piezas de chapa de la carrocería. Conecte la pinza a una pieza metálica de gran calibre del bastidor o del bloque motor.

f) Para vehículos con el borne positivo conectado a tierra, conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) del cargador de baterías al borne NEGATIVO (NEG, N, –) que no va a tierra. Conecte la pinza POSITIVA (ROJA) al chasis del vehículo o al bloque motor lejos de la batería. No conecte la pinza al carburador, a las tuberías de combustible o a piezas de chapa de la carrocería. Conecte la pinza a una pieza metálica de gran calibre del bastidor o del bloque motor.
g) Para desconectar el cargador, coloque los interruptores en posición de apagado, desconecte el cable de CA, retire la pinza del chasis del vehículo y retire la pinza del terminal de la batería.
h) Consulte las instrucciones relativas a la duración de la carga.

16. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ INSTALADA FUERA DE UN VEHÍCULO. UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PODRÍA HACERLA EXPLOTAR. PARA REDUCIR EL RIESGO DE CHISPAS CERCA DE LA BATERÍA:

a) Compruebe la polaridad de los terminales de la batería. El borne de la batería con polaridad POSITIVA (POS, P, +) normalmente tiene mayor diámetro que el borne NEGATIVO (NEG, N, -).
b) Conecte la pinza POSITIVA (ROJA) del cargador al borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería.
c) Colóquese usted y el extremo libre del cable tan alejados de la batería como sea posible. A continuación, conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) del cargador al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería.
d) Cuando haga la conexión final, no mire a la batería.
e) Cuando desconecte el cargador, hágalo siempre en la secuencia inversa al procedimiento de conexión e interrumpa la primera conexión mientras se encuentra tan alejado de la batería como sea posible.
f) Las baterías de barco (marinas) se deben retirar para después cargarlas en tierra. Si requiere cargarlas a bordo, es preciso utilizar equipos especialmente diseñados para uso marino.

¡INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD!

- No cargue otras baterías distintas a las especificadas en las CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
- Antes de usar el cargador, compruebe los cables. Cerciórese de que no hayan aparecido grietas en ellos ni en la protección contra codos. Si el cargador tiene los cables dañados, envíelo a su distribuidor.
- Asegúrese de que los cables no se atascan ni entran en contacto con superficies calientes ni con bordes cortantes.
- Nunca cargue una batería estropeada.
- No coloque nunca el cargador sobre la batería al realizar la carga.
- Evite recubrir el cargador.
- Más pronto o más tarde, todas las baterías fallan. Si una batería falla durante la carga, normalmente el sistema de control avanzado del cargador se encarga de procesar error, no obstante, en la batería podrían aparecer algunos otros fallos poco corrientes. Durante la carga, no deje la batería desatendida durante periodos de tiempo prolongados.
- Si tiene conectadas a la batería cargas consumidoras de energía, como alarmas y ordenadores de navegación, el proceso de carga requerirá más tiempo y se podría usar energía de la batería.
- Controle siempre que el cargador haya conmutado a la ETAPA 7 antes de dejarlo desatendido y conectado durante periodos prolongados. Si el cargador no ha conmutado a la ETAPA 7 en un plazo de 50 horas, ello indica que hay un fallo. Desconecte el cargador.
- Las baterías consumen agua durante el uso y la carga. En las baterías en las que se puede añadir agua, el nivel del agua se deberá controlar regularmente. Si el nivel fuera bajo, añada agua destilada.
- Este equipo no está diseñado para ser utilizado por niños ni por personas que no puedan leer o comprender el manual, a menos que estén bajo la supervisión de una persona responsable que garantice que puedan usar el cargador de baterías con seguridad. Almacene y use el cargador de baterías alejado del alcance de los niños, y asegúrese de que ningún niño pueda jugar con el cargador.
- La conexión a la red eléctrica tiene que hacerse siguiendo la normativa para instalaciones eléctricas vigente en el país.
- No alargue el cable de carga.

CALIBRE AWG MÍNIMO RECOMENDADO PARA CABLES PROLONGADORES DE CA

LONGITUD DEL CABLE (PIES) M	CALIBRE AWG DEL CABLE
25 (7,6)	18
50 (15,2)	18
100 (30,5)	18
150 (45,6)	16

CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DEL CARGADOR A UNA BATERÍA



DIRECTIVES D'UTILISATION

CARGA CON OPCIONES MULTI

1. Conecte el cargador a la batería.
2. Enchufe el cargador en la toma de red electrica.
3. Pulse el botón MODE para seleccionar el programa de carga.



PROGRAMA PARA BATERÍAS PEQUEÑAS



PROGRAMA PARA BATERÍAS ORDINARIAS

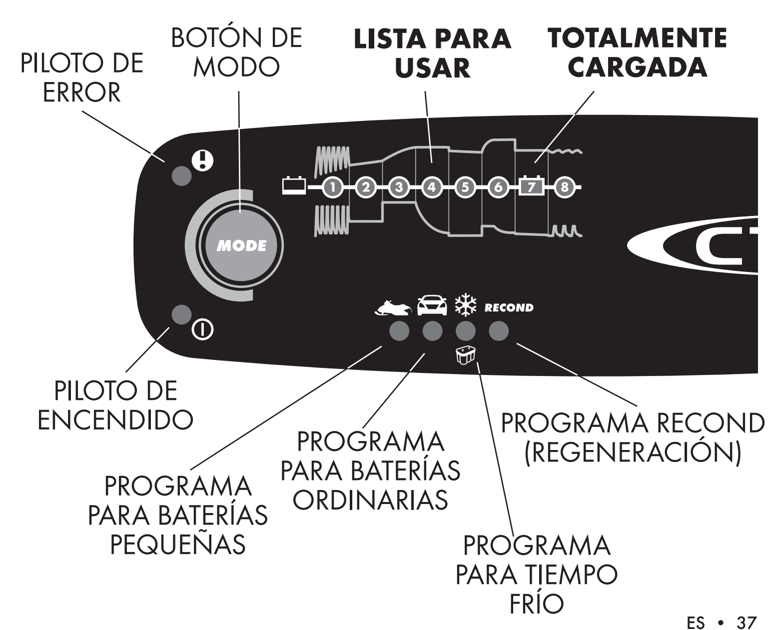
Siga pulsando el botón MODE para combinar el programa de carga con las opciones de carga.

OPCIÓN PARA TIEMPO FRÍO

RECOND **OPCIÓN RECOND (REGENERACIÓN)**

Pulse el botón MODE varias veces hasta que se iluminen la combinación de programa de carga y opciones que desee.

4. Siga el proceso de carga a través del indicador de ocho etapas.
   Cuando se ilumine la ETAPA 4, la batería estará lista para arrancar el motor.
   Cuando se ilumine la ETAPA 7, la batería estará totalmente cargada.
5. Para interrumpir la carga en cualquier instante, desenchufe el cable de red de la toma de red electrica.



20018878A MUS 4.3 Polar, Manual, Print file_001.indd 37 2013-01-15 16:29:28

PROGRAMAS Y OPCIONES DE CARGA

Pulse el botón MODE para seleccionar entre los distintos programas de carga y opciones de carga. Los LED indicarán qué programas y opciones están seleccionadas. El programa seleccionado se memorizará y se volverá a iniciar la próxima vez que se conecte el cargador.

La tabla describe los distintos Programas de carga:

Programa	Capacidad de la batería (Ah)	Explicación
	1,2–14 Ah	**Programa para baterías pequeñas, 0,8 A** Úselo para baterías pequeñas.
	14–160 Ah	**Programa para baterías ordinarias, 4,3 A** Úselo para baterías de tamaño normal.

Opciones de carga

Opción	Explicación	Gama de temp.
	Opción para tiempo frío Úselo para cargar con baja temperatura. La opción para tiempo frío eleva la tensión de carga	**-22 °F–32 °F** (-30 °C–0 °C)
RECOND	**Opción de regeneración** Úselo para devolver la energía a las baterías vacías. Para maximizar la vida útil y la capacidad de su batería, regenérela (Recond) una vez al año y después de una descarga profunda. La opción Recond agrega la ETAPA 6 al programa de carga seleccionado.	**-22 °F–122 °F** (-30 °C–+50 °C)

20018878A MUS 4.3 Polar, Manual, Print file_001.indd 38 2013-01-15 16:29:29

PILOTO DE ERROR

Si se enciende el piloto de error, compruebe lo siguiente:



1. **¿Está conectado el cable positivo del cargador al polo positivo de la batería?**
2. **¿Está conectado el cargador a una batería de 12 V?**
3. **¿Se ha interrumpido la carga en la ETAPA 1, 2 o 5?**
   Para reiniciar el cargador, pulse el botón MODE. Si la carga sigue interrumpida, la batería......
   ETAPA 1: ...está muy sulfatada y podría ser preciso sustituirla.
   ETAPA 2: ...no acepta carga y podría ser preciso sustituirla.
   ETAPA 5: ...no mantiene la carga y podría ser preciso sustituirla.

PILOTO DE ENCENDIDO

Si el piloto de encendido se enciende con:



1. LUZ PERMANENTE
El cable de alimentación está conectado a la toma de corriente.

2. LUZ INTERMITENTE:
El cargador ha pasado al modo de ahorro de energía. Esto sucede si el cargador no se conecta a la batería en 2 minutos.

LISTA PARA USAR

La tabla muestra el tiempo estimado para cargar al 80% una batería descargada

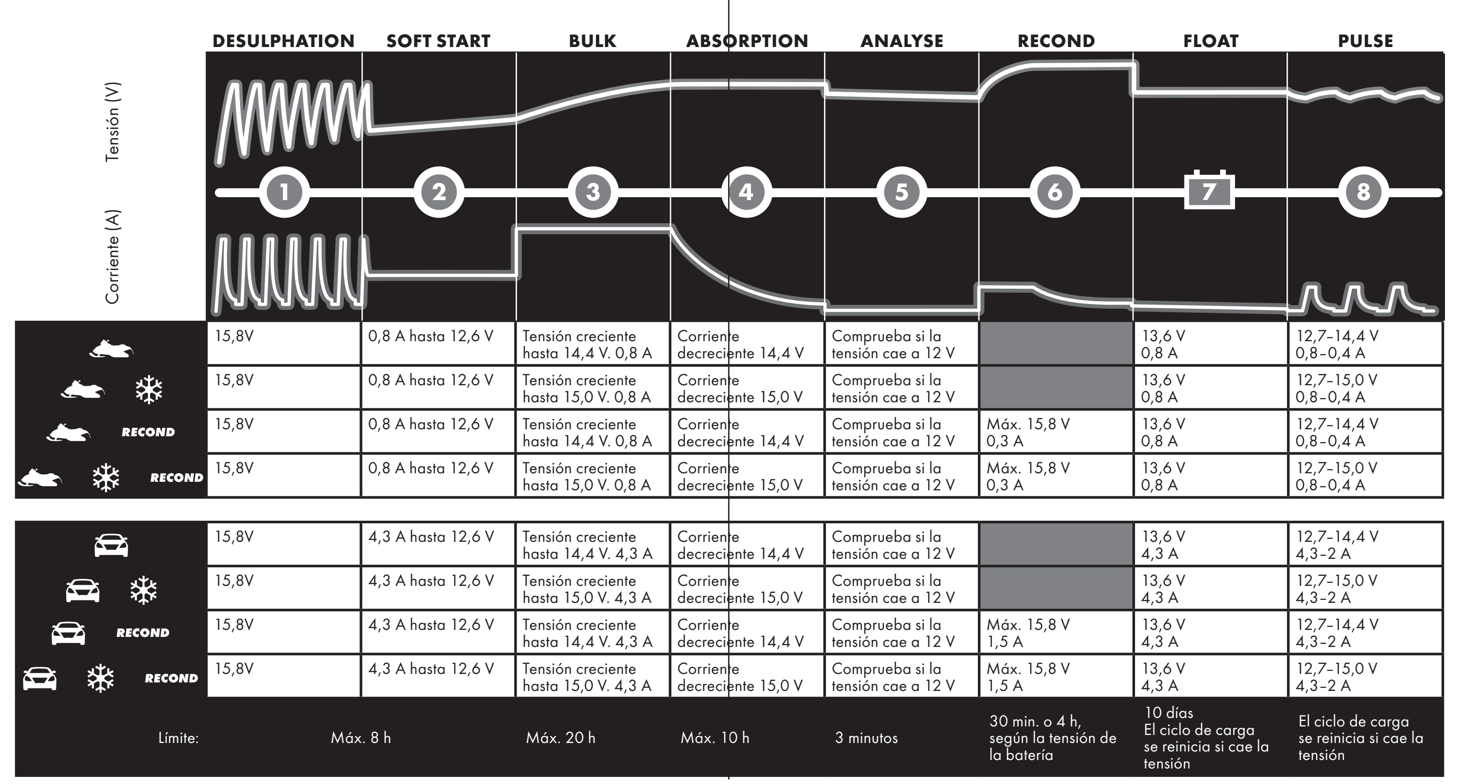


CAPACIDAD DE LA BATERÍA (Ah)	TIEMPO HASTA 80% DE CARGA
2 Ah	2 h
8 Ah	8 h
20 Ah	4 h
60 Ah	12 h
110 Ah	26 h

ES

20018878A MUS 4.3 Polar, Manual, Print file_001.indd 39 2013-01-15 16:29:29

PROGRAMAS DE CARGA Y COMBINACIONES DE OPCIONES



	DESULPHATION	SOFT START	BULK	ABSORPTION	ANALYSE	RECOND	FLOAT	PULSE
	15,8V	0,8 A hasta 12,6 V	Tensión creciente hasta 14,4 V. 0,8 A	Corriente decreciente 14,4 V	Comprueba si la tensión cae a 12 V		13,6 V 0,8 A	12,7–14,4 V 0,8–0,4 A
	15,8V	0,8 A hasta 12,6 V	Tensión creciente hasta 15,0 V. 0,8 A	Corriente decreciente 15,0 V	Comprueba si la tensión cae a 12 V		13,6 V 0,8 A	12,7–15,0 V 0,8–0,4 A
RECOND	15,8V	0,8 A hasta 12,6 V	Tensión creciente hasta 14,4 V. 0,8 A	Corriente decreciente 14,4 V	Comprueba si la tensión cae a 12 V	Máx. 15,8 V 0,3 A	13,6 V 0,8 A	12,7–14,4 V 0,8–0,4 A
RECOND	15,8V	0,8 A hasta 12,6 V	Tensión creciente hasta 15,0 V. 0,8 A	Corriente decreciente 15,0 V	Comprueba si la tensión cae a 12 V	Máx. 15,8 V 0,3 A	13,6 V 0,8 A	12,7–15,0 V 0,8–0,4 A
	15,8V	4,3 A hasta 12,6 V	Tensión creciente hasta 14,4 V. 4,3 A	Corriente decreciente 14,4 V	Comprueba si la tensión cae a 12 V		13,6 V 4,3 A	12,7–14,4 V 4,3–2 A
	15,8V	4,3 A hasta 12,6 V	Tensión creciente hasta 15,0 V. 4,3 A	Corriente decreciente 15,0 V	Comprueba si la tensión cae a 12 V		13,6 V 4,3 A	12,7–15,0 V 4,3–2 A
RECOND	15,8V	4,3 A hasta 12,6 V	Tensión creciente hasta 14,4 V. 4,3 A	Corriente decreciente 14,4 V	Comprueba si la tensión cae a 12 V	Máx. 15,8 V 1,5 A	13,6 V 4,3 A	12,7–14,4 V 4,3–2 A
RECOND	15,8V	4,3 A hasta 12,6 V	Tensión creciente hasta 15,0 V. 4,3 A	Corriente decreciente 15,0 V	Comprueba si la tensión cae a 12 V	Máx. 15,8 V 1,5 A	13,6 V 4,3 A	12,7–15,0 V 4,3–2 A
Límite:	Máx. 8 h		Máx. 20 h	Máx. 10 h	3 minutos	30 min. o 4 h, según la tensión de la batería	10 días El ciclo de carga se reinicia si cae la tensión	El ciclo de carga se reinicia si cae la tensión

ETAPA 1 DESULPHATION (DESULFATACIÓN)
Detecta las baterías sulfatadas. Corrientes y tensiones pulsantes eliminan los sulfatos de las placas de plomo de la batería y restablecen su capacidad.

ETAPA 2 SOFT START (INICIO SUAVE)
Comprueba si la batería puede aceptar la carga. Esta etapa evita que la carga continúe en una batería defectuosa.

ETAPA 3 BULK (CARGA DE VOLUMEN)
Carga con corriente máxima hasta aproximadamente el 80% de la capacidad de la batería.

ETAPA 4 ABSORPTION (ABSORCIÓN)
Carga con corriente decreciente para maximizar hasta el 100% la capacidad de la batería.

ETAPA 5 ANALYSE (ANÁLISIS)
Comprueba si la batería puede retener la carga. Las baterías que no pueden retener la carga quizás deberán ser reemplazadas.

ETAPA 6 Recond (Regeneración)
Seleccione la opción Recond para añadir la etapa de regeneración al proceso de carga. Durante la etapa Recond, la tensión aumenta para generar en la batería una emisión controlada de gases. El gas emitido se combina con el ácido de la batería y hacer recuperar energía a la misma.

ETAPA 7 FLOAT (FLOTANTE)
Mantiene la tensión de la batería al nivel máximo mediante carga a tensión constante.

ETAPA 8 PULSE (PULSOS)
Mantiene la batería al 95–100% de su capacidad. El cargador monitoriza la tensión de la batería y envía impulsos cuando sea necesario para mantener la batería plenamente cargada.

GARANTÍA LIMITADA

CTEK Power Inc, expide la presente garantía limitada al comprador original de este producto. Esta garantía limitada no es transferible. La garantía rige para defectos de fabricación y material durante cinco años a partir de la fecha de compra. El cliente debe devolver el producto junto con el recibo de compra al distribuidor. Esta garantía no es válida si el cargador de baterías ha sido abierto, usado descuidadamente o reparado por personal no perteneciente a CTEK Power Inc o a sus representantes autoondulacións. CTEK Power Inc no concede otra garantía distinta a esta garantía limitada y no se hace responsable de otros costes distintos a los arriba mencionados, es decir, no se hace responsable de daños consecuentes. Además, CTEK Power Inc no está obligada a otra garantía que la presente.

20018878A MUS 4.3 Polar, Manual, Print file_001.indd 41 2013-01-15 16:29:32

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Número de modelo	1078
Tensión nominal de CA	110–120 VAC, 50–60 Hz
Tensión de carga	14,4 V, 14,7 V, RECOND 15,8 V
Tensión de batería mín.	2,0V
Corriente de carga	4,3 A
Corriente, red eléctrica	1,1A_{rms} (a plena corriente de carga)
Pérdidas de contracorriente*	<1A h/mes
Rizado**	<4% de la corriente nominal
Temperatura ambiente	-22 °F a +122 °F (-30 °C a +50 °C) , la potencia de salida disminuye automáticamente a altas temperaturas
Cables	Cables con aislamiento de goma. Fáciles de manejar hasta -22 °F (-30 °C)
Tipo de cargador	De ocho etapas, ciclo de carga completamente automático
Tipos de baterías	Todos los tipos de baterías de plomo de 12 V (húmedas, MF, Ca/Ca, AGM y GEL)
Capacidad de la batería	1,2–110 Ah, hasta 160 Ah para mantenimiento
Dimensiones	6½ x 2½ x 1½ pulgadas (Long. x Anch. x Alt.)
Clase de aislamiento	IP65
Peso	1,4 Ibs (0,635 kg)

*) La pérdida de contracorriente es la corriente perdida si el cargador no está conectado a la red. Los cargadores CTEK tienen una contracorriente muy baja.

**) La calidad de la tensión de carga y de la corriente de carga es muy importante. Una corriente de ondulación (rizado) alta calienta la batería, lo cual tiene un efecto de envejecimiento en el electrodo positivo. Una tensión de ondulación alta puede dañar otros equipos conectados a la batería. Los cargadores de baterías CTEK producen tensión y corriente muy limpia, con baja ondulación.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

El MUS 4.3 POLAR (1078) no precisa mantenimiento. Nunca abra el cargador; ello anularía la garantía. Si se daña el cable de alimentación, devuelva el cargador a su distribuidor. La carcasa del cargador se puede limpiar con un paño húmedo y un detergente suave. Antes de limpiarlo, retire el enchufe de la toma de corriente.

SOPORTE TÉCNICO

CTEK ofrece asesoramiento profesional a los clientes: www.ctek.com. Para descargar la última revisión del manual, visite: www.ctek.com.

Por correo electrónico: info@ctek.se. Teléfono: (330) 963-0981,
Por fax (330) 963-0982.
Correo postal: CTEK Power Inc,
2374 Edison Blvd. Twinsburg
OH 44087-2376 US

LOS PRODUCTOS DE CTEK ESTÁN PROTEGIDOS POR:

2011-09-19

ES

PATENTES	DISEÑOS	MARCAS REGISTRADAS
EP10156636.2 pending	RCD 509617	CTM 669987
US12/780968 pending	US D575225	CTM 844303
EP1618643	US D571179	CTM 372715
US7541778	US D580853	CTM 3151800
EP1744432	US D581356	CTM 1461716 pending
EP1483817 pending	RCD 321216	CTM 1025831
SE524203	RCD 000911839	CTM 405811
US7005832B2	RCD 081418	CTM 830545751 pending
EP1716626 pending	RCD 001119911-0001	CTM 1475420 pending
SE526631	RCD 001119911-0002	CTM 1935061 pending
US7638974B2	RCD 081244	V28573IP00
EP1903658 pending	RCD 321198	CTM 1082141 pending
EP09180286.8 pending	RCD 321197	CTM 2010004118 pending
US12/646405 pending	ZL 200830120184.0	CTM 4-2010-500516 pending
EP1483818	ZL 200830120183.6	CTM 410713
SE1483818	RCD 000835541-0001	CTM 2010/05152 pending
US7629774B2	RCD 000835541-0002	CTM1042686
EP09170640.8 pending	US D596126	CTM 766840 pending
US12/564360 pending	US D596125	
SE528232	RCD 001705138-0001	
SE525604	US D29/378528 pending	
	RCD 201030618223.7 pending	

20016551B

ES